

**FICHE D'ENQUETE DES OUTILS ET METHODES ISSUS DE LA RECHERCHE EN LIEN AVEC LA THEMATIQUE  
DES POLLUTIONS DIFFUSES PAR LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES**

Date de retour de la fiche : 10/11/2015

1. INFORMATIONS GENERALES		
<b>Nom de l'outil ou la méthode :</b> Teruti Miner	<b>Auteur(s) :</b> Celine SCHOTT Edouard GILLET Alexandre JACQUET	<b>Date de mise en application (mm/aaaa) :</b> 01/10/2012
Logo outil	<b>Personne à contacter :</b> Prénom et NOM : Céline SCHOTT Téléphone : 03 29 38 55 10 Mail : schott@mirecourt.inra.fr	<b>Laboratoire(s) :</b> UR 055 ASTER - INRA-SAD Mirecourt
	<b>Institut(s) de recherche associé(s) :</b> <input checked="" type="checkbox"/> INRA <input type="checkbox"/> IRD <input type="checkbox"/> IRSTEA <input type="checkbox"/> BRGM <input type="checkbox"/> CNRS <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	<b>Autre(s) partenaire(s) associé(s) :</b> <input type="checkbox"/> Université <input type="checkbox"/> Chambre d'Agriculture <input type="checkbox"/> Bureau d'étude <input type="checkbox"/> Association/groupement de producteurs <input type="checkbox"/> Gestionnaire ressource eau <input type="checkbox"/> Agence de l'Eau <input checked="" type="checkbox"/> Autre, précisez :
2. TYPE D'OUTIL OU METHODE		
Type : Méthode de traitement des données si autre, précisez :		
3. OBJECTIF(S) / FINALITE(S) DE L'OUTIL OU LA METHODE		
Permettre l'extraction de connaissances sur les occupations du sol et/ou les successions de cultures à partir de l'enquête Teruti/Teruti-Lucas du Ministère de l'Agriculture qui recense annuellement une série fixe de points à l'échelle du territoire national.		
4. DOMAINE D'APPLICATION DE L'OUTIL OU LA METHODE		
<b>Type de milieu</b> (pour lequel il a été testé/développé) :		
<b>Type de culture :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Tout type <input type="checkbox"/> Polyculture <input type="checkbox"/> Polyculture élevage <input type="checkbox"/> Elevage <input type="checkbox"/> Grande culture <input type="checkbox"/> Viticulture <input type="checkbox"/> Arboriculture <input type="checkbox"/> Floriculture <input type="checkbox"/> Maraichage	précisez la culture : Possibilité de travailler sur l'ensemble des points Teruti (toutes occupations du sol confondues) ou sur des sous-ensembles (SAU, terres labourables etc.) et de regrouper comme l'utilisateur le souhaite les différentes occupations du sol (prairies, céréales à paille etc.)

<b>Résolution spatiale :</b>	<input type="checkbox"/> m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Parcelle	<input type="checkbox"/> Bassin Versant <input checked="" type="checkbox"/> Autre, précisez : Point	
<b>Echelle géographique d'application :</b>	<input type="checkbox"/> Parcelle <input type="checkbox"/> Système de culture <input type="checkbox"/> Exploitation <input checked="" type="checkbox"/> Petite Région Agricole	<input checked="" type="checkbox"/> Masse d'eau <input checked="" type="checkbox"/> Bassin Versant, précisez la dimension : km <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/> Aire/Bassin d'Alimentation de Captage	<input checked="" type="checkbox"/> Cantonale <input checked="" type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Nationale <input type="checkbox"/> Autre, précisez :
<b>Echelle temporelle :</b>	<input type="checkbox"/> Événement <input type="checkbox"/> Année culturale <input type="checkbox"/> Année civile	<input checked="" type="checkbox"/> Pluri-annuelle <input checked="" type="checkbox"/> Autre, précisez : Segmentation temporelle au choix de l'utilisateur. Le logiciel permet de travailler sur un nombre de cycles allant de 1 à n, la seule limite étant la pertinence et l'interprétabilité des résultats.	
<b>Public cible :</b>	<input type="checkbox"/> Pas de public cible <input type="checkbox"/> Profession agricole <input type="checkbox"/> Gestionnaires ressources eaux (maître d'ouvrage) <input type="checkbox"/> Animateurs captages <input type="checkbox"/> Associations	<input checked="" type="checkbox"/> Recherche <input type="checkbox"/> Enseignement <input type="checkbox"/> Bureaux d'études <input type="checkbox"/> Collectivités territoriales <input type="checkbox"/> Agences de l'Eau <input type="checkbox"/> Autres, précisez : En raison du secret statistique sur les données Teruti (données "individuelles"), seuls les organismes de recherche peuvent avoir accès aux données brutes.	

5. DESCRIPTION DE L'OUTIL OU LA METHODE		
<b>Données d'entrée nécessaires :</b> - BDD Terruti/Terruti-Lucas	<b>Principes de fonctionnement de l'outil ou de la méthode (résumé) :</b> Logiciel de fouille de données dérivé de l'outil Carrotage. Il se base sur le dénombrement de suites ordonnées de 1 à n occupations du sol : le logiciel repère dans le corpus de données sélectionnées toutes les fois où un motif donné apparaît, le comptabilise et le transforme en % de toutes les occurrences possibles. Carrotage lui utilise des HMM2 (ou algorithmes de Markov cachés d'ordre 2). Teruti-Miner permet d'extraire de l'enquête Teruti/Terruti-Lucas des statistiques quantitatives sous forme de fréquences d'occupations du sol (OCS) ou de combinaisons d'OCS sous la forme de suites ordonnées de 1 à n cultures (ou OCS) successives, que l'utilisateur peut ensuite traduire en évolution de l'occupation du sol et/ou de successions de cultures. Il permet également de choisir le type d'OCS sur lequel va porter l'analyse : il peut par ex. exclure	<b>Résultats/sorties :</b> - Tables de données

	tous les points enquêtés ne contenant pas exclusivement des surfaces agricoles, ou des terres labourables etc. Enfin, il permet également à l'utilisateur de regrouper comme il le souhaite les différentes classes d'OCS issues de la nomenclature Teruti/Teruti-Lucas ou de les renommer selon ses besoins.	
<b>Exemple(s) d'application(s)</b> (peut faire l'objet d'une nouvelle fiche "démarche" ou "protocole" si elle a été validée) :	Nombreuses : tout projet nécessitant de caractériser les successions de cultures à différentes échelles spatiales (je ferai prochainement une page sur le sujet dans notre wiki géo-informatique sur Teruti et Teruti-Miner où je détaillerai ces aspects <a href="https://wiki.inra.fr/wiki/geoinformatique">https://wiki.inra.fr/wiki/geoinformatique</a> )	
<b>Dispositif expérimental éventuellement lié à l'outil ou la méthode</b> (ex. : observatoire, données de test, etc.) :	Comparaison / validation avec les sorties de RPG- Explorer à l'échelle de sites-pilote prévue à moyen terme	
<b>Objet de la validation</b> (à votre appréciation, par ex. : fiabilité, maturité, robustesse, etc.) :		<b>Niveau de validation</b> (à votre appréciation) : 3 /5
<b>Moyens de validation mis en œuvre :</b> Il s'agit surtout de valider la fiabilité statistique de l'enquête Teruti à différentes mailles spatiales (validité de la méthode d'échantillonnage et nombre de points minimum à retenir etc.). Pour cela, utilisation des données du RA (recensement agricole) pour les années communes		
<b>Précisez la nature des données à mobiliser</b> (pour le fonctionnement de l'outil/méthode) :	<input type="checkbox"/> Hydrologique <input type="checkbox"/> Hydrogéologique <input type="checkbox"/> Climatique <input type="checkbox"/> Economique <input type="checkbox"/> Pédologique <input type="checkbox"/> Sociologique <input checked="" type="checkbox"/> Agronomique <input type="checkbox"/> Autre, précisez :	
<b>6. UTILISATION DE L'OUTIL OU LA METHODE</b>		
<b>Utilisateurs actuels :</b>	<input type="checkbox"/> Profession agricole <input type="checkbox"/> Enseignement <input type="checkbox"/> Gestionnaires ressources eaux (maître d'ouvrage) <input type="checkbox"/> Bureaux d'études <input type="checkbox"/> Animateurs captages <input type="checkbox"/> Collectivités territoriales <input type="checkbox"/> Associations <input type="checkbox"/> Agences de l'Eau <input checked="" type="checkbox"/> Recherche <input type="checkbox"/> Autres, précisez :	
<b>Niveau d'utilisation :</b>	Nombre de personnes formées: 20 Nombre d'utilisateurs : 5      Précisez, si besoin : Nombre de mise en œuvre : 50	
<b>Retour d'expérience et nature :</b>	Oui      Si oui, précisez : Favorable	
<b>Guide d'utilisation :</b> Oui	<b>Assistance à l'utilisateur :</b> Oui	Si oui, précisez :
<b>Maintenance informatique de l'outil :</b>	Oui      Si oui, des mises à jour sont réalisées : Non	
<b>Moyen de diffusion :</b>	<input type="checkbox"/> Site Web <input type="checkbox"/> Plaque <input type="checkbox"/> Formation <input type="checkbox"/> Autres, précisez : prochainement wiki <input checked="" type="checkbox"/> Présentation PPT      (voir ci-dessus)	

**7. APPLICABILITE ET ACCESSIBILITE DE L'OUTIL OU LA METHODE**

<b>Points forts :</b> - Outil gratuit, prise en main facile	<b>Points faibles :</b> difficulté d'accès aux données Teruti/teruti-Lucas (secret statistique)	<b>Développements ou améliorations envisagés :</b> Non  Si oui, précisez :
<b>Durée de prise en main</b> (y compris de formation) : Quelques jours	<b>Durée de mise en œuvre moyenne d'une application :</b> Quelques jours	
<b>Dépôt de propriété réalisé :</b> Oui	<b>Type de licence :</b> <input type="checkbox"/> Pas de licence <input checked="" type="checkbox"/> Licence libre <input type="checkbox"/> Licence propriétaire	<b>Prix licence :</b> Précisez, si besoin : Votre réponse Votre réponse

**8. BESOINS DES AGENCES DE L'EAU COUVERTS PAR L'OUTIL OU LA METHODE (à votre appréciation):**

<input type="checkbox"/> Pratiques phytosanitaires	<input checked="" type="checkbox"/> Evaluation des pressions/impacts	<input type="checkbox"/> Accessibilité données brutes
<input type="checkbox"/> Voies de transfert	<input type="checkbox"/> Evaluation de mesures (efficacité, efficacité)	<input type="checkbox"/> Choix des mesures
<input type="checkbox"/> Vulnérabilités milieux aquatiques	<input type="checkbox"/> Impacts économiques sur exploitation agricole	<input type="checkbox"/> Participation/animation de culture et itinéraires techniques
		<input checked="" type="checkbox"/> Connaissance des systèmes techniques

**9. REFERENCES**

<b>Publications scientifiques</b> (références bibliographiques):	Elles concernent essentiellement Carrotage qui a les mêmes applications, je ne peux donc pas les citer ici
<b>Lien site Internet :</b>	
<b>Rapports :</b>	Schott, C., Gillet, E., Jacquet, A. (2012). Teruti-Miner : Un logiciel dédié à la fouille de données annuelles sur l'occupation du sol[Application]. <a href="http://prodinra.inra.fr/record/209446">http://prodinra.inra.fr/record/209446</a>